

INTISARI

Pabrik *phenyl ethyl alcohol* dari *ethylene oxide* dan *benzene* dengan kapasitas 60.000 ton / tahun direncanakan didirikan di Cilacap, Jawa Tengah. Pabrik beroperasi secara kontinu selama 330 hari dalam setahun dan 24 jam perhari dengan jumlah tenaga kerja 234 orang. *Phenyl ethyl alcohol* adalah bahan baku pembuatan parfum.

Proses pembuatan *phenyl ethyl alcohol* dari *ethylene oxide* dan *benzene* dijalankan dalam reaktor alir tangki berpengaduk (RATB) menggunakan katalis AlCl_3 . Reaksi berlangsung pada suhu 10°C dengan tekanan 1,5 atm dan merupakan reaksi eksotermis, sehingga memerlukan pendingin. Hasil reaksi berupa *phenyl ethyl alcohol*, *benzene*, *ethylen oxide*, *toluene* dan air akan dipisahkan dengan katalis AlCl_3 dalam *rotary drum vacuum filter*. Hasil pemisahan yang berupa padatan adalah AlCl_3 dan akan dikembalikan kedalam reaktor sedangkan yang berupa cairan yaitu *phenyl ethyl alcohol*, *benzene*, *ethylen oxide*, *toluene* dan air akan dipisahkan menggunakan dekanter. Hasil bawah dekanter berupa air, *ethylen oxide*, *benzene* dan *phenyl ethyl alcohol* diolah ke unit pengolahan lanjut (UPL) sedangkan hasil atas dekanter berupa *phenyl ethyl alcohol* dan *benzene* akan diumpankan kedalam menara distilasi untuk memurnikan produk *phenyl ethyl alcohol* sebagai hasil bawah dengan kemurnian 99% dan hasil atas menara distilasi berupa *benzene* akan dikembalikan kedalam reaktor. Kebutuhan air total sebanyak 51.820,50 liter/jam dengan kebutuhan air *make up* sebesar 5.160,93 liter/jam untuk utilitas pabrik *phenyl ethyl alcohol* yang diperoleh dari Sungai Serayu dan kebutuhan listrik sebesar 115 KW.

Dari perhitungan evaluasi ekonomi diperoleh modal tetap sebesar US\$ 11,358,134 + Rp 59.493.261.312,-, modal kerja sebesar Rp. 208.805.543.936,-, biaya operasi sebesar Rp. 375.633.149.952,00, ROI sebelum pajak sebesar 65,81 %, ROI sesudah pajak 32,9 %, POT sebelum pajak 1,3 tahun, POT sesudah pajak 2,2 tahun, BEP sebesar 42,8 %, SDP sebesar 29,3 % dan DCFR sebesar 38,5%. Berdasarkan evaluasi ekonomi ini maka pabrik *phenyl ethyl alcohol* dari *ethylene oxide* dan *benzene* layak untuk dipertimbangkan.